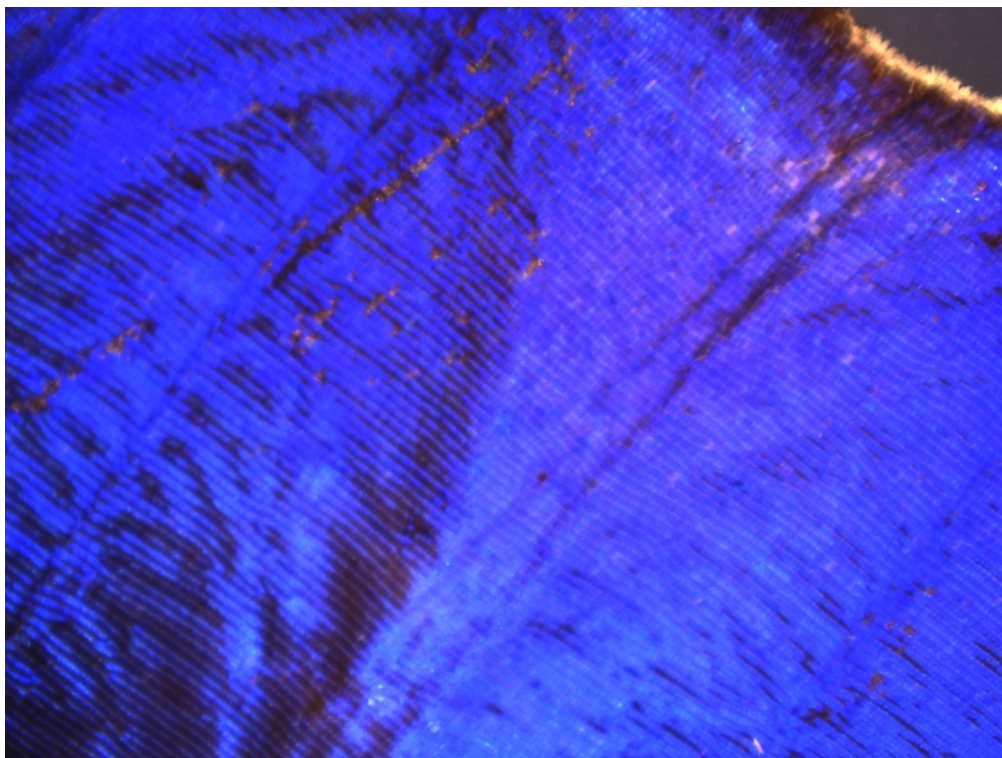


Cyfrowy mikroskop optyczny



Opis techniczny:

System mikroskopowy HRX-01-IR służy do obserwacji cieczy i ciał stałych in-situ w zakresie światła widzialnego, podczerwonego i ultrafioletowego. Umożliwia prowadzenie pomiarów w układzie 2D i 3D, w płaszczyźnie poziomej i osi pionowej. Stanowisko składa się z mikroskopu z automatycznym ruchem w osiach XYZ, dwóch kamer, dwóch układów

optycznych, stacji roboczej oraz dedykowanego oprogramowania analitycznego.

Pierwsza kamera (CMOS, 2/3") umożliwia obrazowanie z rozdzielczością 5,07 Mpix przy 50 klatkach/s i pracuje w trybie HDR. Druga kamera (CMOS, 8,1 mm) generuje obraz w rozdzielczości 3840×2160 pikseli. Obie umożliwiają pracę w świetle VIS, IR i UV.
Pierwszy układ optyczny posiada trzy zmotoryzowane obiektywy, obejmujące zakresy powiększeń 20x-140x, 140x-1000x i 700x-2500x. Drugi układ optyczny umożliwia powiększenia 35x-350x. Obydwa układy są kompatybilne z kamerami C-Mount i obsługują różne typy oświetlenia: pierścieniowe, coaxialne, mieszane i polaryzacyjne.
Podstawa mikroskopu jest antywibracyjna, stół umożliwia ruch w zakresie 100×100 mm z dokładnością 100 nm, ruch w osi Z – 75 mm z dokładnością 50 nm. Zainstalowano również drugi statyw z elastycznym ramieniem.
Stacja robocza: procesor Intel i9-12900K, 32 GB RAM, karta graficzna GeForce RTX 5070, dwa monitory 4K 27", system Windows 11 Pro.
Oprogramowanie umożliwia m.in. tworzenie modeli 3D, pomiary topografii oraz zliczanie cząstek (do 20 000), obrazowanie panoramiczne, autofokus, ochronę przed kolizją oraz automatyczne zapisywanie ustawień pomiarowych.

Nazwa handlowa: Mikroskop cyfrowy Hirox Europe HRX-01-IR

Więcej szczegółów: </equipment/cyfrowy-mikroskop-optyczny/>

Rodzaj dostępu: Zewnętrzna

Rodzaj akredytacji / certyfikatu: Nie dotyczy

Osoba kontaktowa: Szkudlarek Aleksandra

Osoba kontaktowa - adres strony www: <https://skos.agh.edu.pl/osoba/aleksandra-szkudlarek-7828.html>

Jednostka odpowiedzialna: Akademickie Centrum Materiałów i Nanotechnologii

Grupa / laboratorium / zespół: VORTEX

Data ostatniej aktualizacji: 11 września 2025 13:31

Rok wprowadzenia do użytkowania: 2025

Obszary badawcze IDUB:

(POB 4) Rozwiązania techniczne: od badań podstawowych, przez modelowanie i projektowanie, aż do prototypów. Zastosowania narzędzi matematyki, informatyki i elektroniki w problemach skali makro, mikro i nano

Możliwości badawcze:

System umożliwia pomiary i obrazowanie dowolnych próbek, zarówno stałych, jak i ciekłych. Pozwala na rejestrację dynamiki procesów z określonym krokiem czasowym oraz prowadzenie pomiarów in-situ. Możliwe jest równoczesne obrazowanie zmian zachodzących pod wpływem bodźców zewnętrznych, takich jak światło, temperatura czy pole magnetyczne, w zakresie światła widzialnego i podczerwieni.

Możliwości pomiarowe:

System umożliwia pomiary topografii 3D i chropowatości (ISO 25178, ISO 4287), pomiary 2D (długość, kąt, średnica) oraz powierzchniowe (pole, obwód), automatyczne zliczanie cząstek i analizę statystyczną. Obsługuje **pomiary in-situ trwających eksperymentów i procesów w świetle widzialnym i podczerwonym**. System wyposażony jest w dodatkową diodę **IR o długości fali 850 nm**, autofokus, kalibrację obiektywów oraz pomiary w pełnej głębi ostrości.

Warunki udostępniania infrastruktury:

Szczegółowe zasady udostępniania dostępne są na stronie: <https://acmin.agh.edu.pl/wspolpraca>